

Ref. 1

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑬ 公開実用新案公報(U)

昭60-141663

⑪ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑫ 公開 昭和60年(1985)9月19日

H 02 K 13/00

H 01 R 39/38

6435-5H

6447-5E

審査請求 未請求 (全3頁)

⑭ 考案の名称 小型モータにおける刷子の取付装置

⑮ 実 願 昭59-29924

⑯ 出 願 昭59(1984)2月29日

⑰ 考 案 者 藤 崎 清 則 松戸市大谷口195番地4

⑱ 出 願 人 株式会社 秀和技研 松戸市大谷口195番地4

⑲ 代 理 人 弁理士 内 田 和 男

⑳ 実用新案登録請求の範囲

1 絶縁的に分割されたモータケースに切込みを設けて突出片を形成し、該突出片にスプリング刷子のスプリング部を取り付けて該刷子の少なくとも一端を整流子に接触させてなるものにおいて、前記突出片を前記モータケースの側方に突出形成し、前記スプリング部の内径部を該突出片の角部の2点で支持し、該スプリング部の外径部を前記切込みの角部の2点で支持するように構成したことを特徴とする小型モータにおける刷子の取付装置。

2 前記突出片は、前記モータケースの内側に向けて突出形成されたものであることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項に記載の小型モータにおける刷子の取付装置。

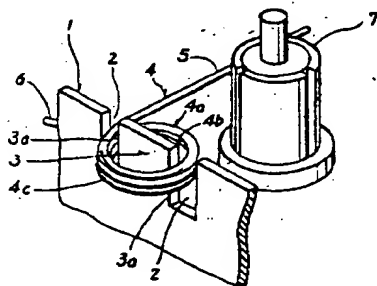
図面の簡単な説明

第1図及び第2図は従来例に係り、第1図はモータケースと同一面内に幅の狭い突出片を形成し

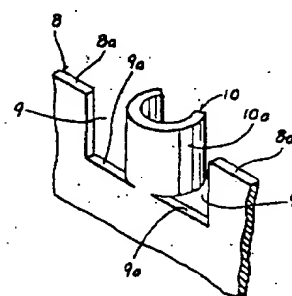
た刷子の取付装置の斜視図、第2図は突出片を円筒状に成形した刷子の取付装置の斜視図、第3図から第7図は本考案の第1実施例に係り、第3図は単一の刷子と突出片及び切込みとの関係を示す刷子の取付装置の分解斜視図、第4図は刷子の取付装置の平面図、第5図は本考案取付装置を備えた小型モータの斜視図、第6図は第5図のVI-VI矢視縦断面図、第7図は刷子の取付装置の斜視図、第8図及び第9図は本考案の第2実施例に係り、第8図は刷子の取付装置の斜視図、第9図は第8図に示すものの平面図である。

4、24はスプリング刷子、4a、24aはスプリング部、4b、24bは内径部、4c、24cは外径部、4d、24dは一端、12、12A、12Bはモータケース、13…突出片、13c、13dは角部、14は切込み、14c、14dは角部、15は整流子、16は刷子の取付装置である。

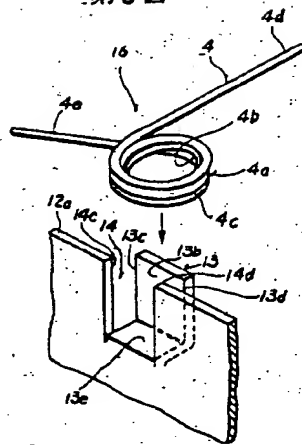
第1図



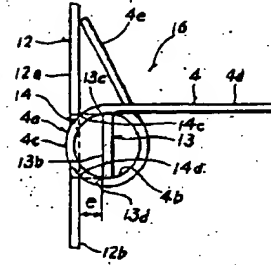
第2図



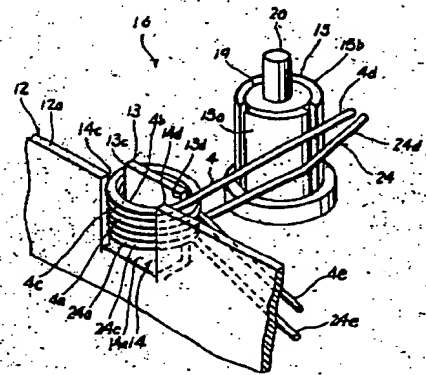
第3図



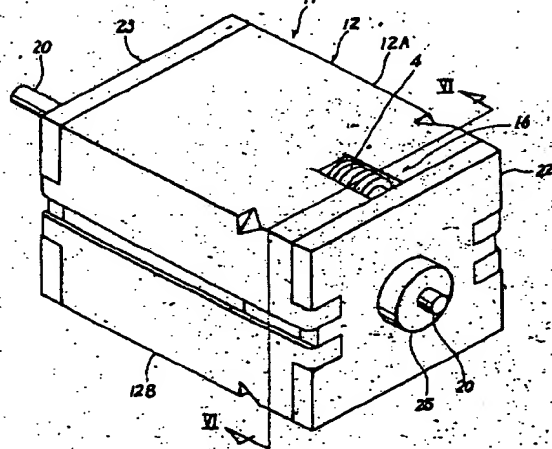
第4図



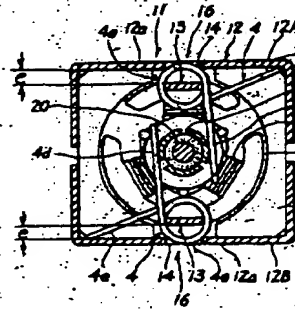
第8図



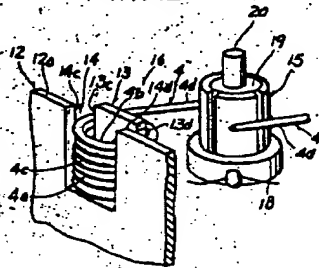
第5図



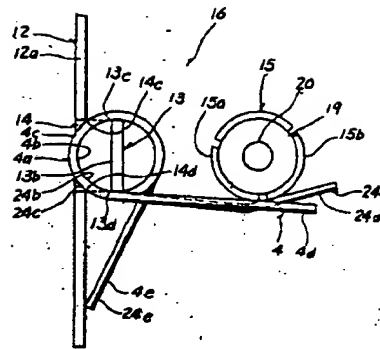
第6図



第7図



第9図



昭 63. 5. 23 発行

第 7 部門(4)

実用新案法第 55 条第 2 項にお
いて準用する特許法第 17 条の
2 の規定による補正の掲載

(昭和 63 年 5 月 23 日発行)

昭和 59 年実願第 29924 号(実開昭 60-141663 号、昭和 60 年 9 月 19 日発行公開実用
新案公報 60-1417 号掲載)については実用新案法第 55 条第 2 項において準用する特許法第 17
条の 2 の規定による補正があつたので下記のとおり掲載する。

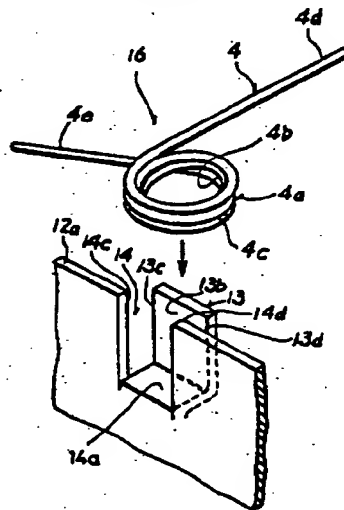
Int. Cl.⁴
H 02 K 13/00
H 01 R 39/38

識別記号 庁内整理番号
6435-5H
6447-5E

記

1 図面を次のように補正する。

第 3 図



公開実用 昭和 60— 141663

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U) 昭60-141663

⑪ Int. Cl. *

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)9月19日

H 02 K 13/00
H 01 R 39/38

6435-5H
6447-5E

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 小型モータにおける刷子の取付装置

⑮ 実 願 昭59-29924

⑯ 出 願 昭59(1984)2月29日

⑰ 考 案 者 藤 崎 清 則 松戸市大谷口195番地4

⑱ 出 願 人 株式会社 秀和技研 松戸市大谷口195番地4

⑲ 代 理 人 弁理士 内田 和男

明 細 書

1. 考案の名称

小型モータにおける刷子の取付装置

2. 実用新案登録請求の範囲

- 1 絶縁的に分割されたモータケースに切込みを設けて突出片を形成し、該突出片にスプリング刷子のスプリング部を取り付けて該刷子の少なくとも一端を整流子に接触させてなるものにおいて、前記突出片を前記モータケースの側方に突出形成し、前記スプリング部の内径部を該突出片の角部の2点で支持し、該スプリング部の外径部を前記切込みの角部の2点で支持するように構成したことを特徴とする小型モータにおける刷子の取付装置。
- 2 前記突出片は、前記モータケースの内側に向けて突出形成されたものであることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項に記載の小型モータにおける刷子の取付装置。

3. 考案の詳細な説明

技術分野

本考案は、小型モータにおける刷子の取付装置に係り、特に構造が極めて簡易でありながら、スプリング刷子の座りが良く、整流子に対する接触位置が安定し、しかも超小型モータにも適用可能な取付装置に関する。

従来技術

従来例について第1図及び第2図により説明すると、第1図に示すものは実公昭45—27465号公報に記載された考案であり、このものにおいては、絶縁的に分割されたモータケース1に切込み2を設けて突出片3を形成し、該突出片3にスプリング刷子4のスプリング部4aを嵌着保持させて、該刷子の少なくとも一端5を整流子7に接触させていたため、スプリング部4aの内径部4bが突出片の角部3aで支持されるものの外径部4cが何ら支持されるようになっていなかった。このためスプリング刷子4の座りが悪く、整流子7に対する接触位置や角度が安定せず、モータの出力にバラツキが生じ易いという欠点があった。またスプリング部4aと切込み2との間にかなり広い空間が生ずるため、ここか

らごみ等の異物が侵入するおそれがあるという欠点があった。

また第2図に示すものは実公昭45-11697号公報に記載された考案であり、このものにおいては、絶縁的に分割されたモータケース8の縁部8aに適宜間隔を置いて底辺9aを内側に向けた2個のL字形の切込み9を設け、この両切込みによって挟まれた部分をわん曲させて筒状体10を一体的に形成し、この筒状体10にスプリング刷子のスプリング部を嵌着保持させてなるものである。この考案によると、スプリング刷子のスプリング部の内径部が筒状部10の外周面10aにより支持され、しかもかなり長い嵌合長が得られるため、スプリング刷子の座りも良好で、整流子に対する位置も安定するが、筒状部10の成形加工が必要であるため、ある程度以上大きいモータでないと適用できず、超小型モータには実用化できないという欠点があった。

目 的

本考案は、上記した従来技術の欠点を除くためになされたものであって、その目的とするところ

は、絶縁的に分割されたモータケースに切込みを設けて突出片を該モータケースの側方、好ましくは、内側に突出形成し、スプリング刷子のスプリング部の内径部を該突出片の角部の2点で支持すると共に、スプリング部の外径部を切込みの角部の2点で支持することにより、該スプリング部を合計4点で支持し、スプリング刷子の座りを良好にすることであり、またこれによって整流子に対するスプリング刷子の接触状態の安定化を図り、該刷子が常に直角に整流子に接触するようにすることである。また他の目的は、モータケースに設けられる切込みの幅と突出片の幅とを等しくすることによって、加工を容易化することであり、またこれによって例えば長さ14mm、幅10mm、高さ9mm又はそれ以下のモータケースを有する超小型モータについても容易に実施できる刷子の取付装置を提供することである。更に他の目的は、モータケースに設けられた切込みの幅を狭くすることによって、該切込みによって生じた隙間を小さくし、刷子のスプリング部で該隙間がふさがれてしまう

ようにして、外部からごみ等の異物がモータケース内に侵入するのを防止できるようにすることである。

概 要

要するに本考案は、絶縁的に分割されたモータケースに切みを設けて突出片を形成し、該突出片にスプリング刷子のスプリング部を取り付けて該刷子の少なくとも一端を整流子に接触させてなるものにおいて、前記突出片を前記モータケースの側方に突出形成し、前記スプリング部の内径部を該突出片の角部の2点で支持し、該スプリング部の外径部を前記切込みの角部の2点で支持するように構成したことを特徴とするものである。

構 成

以下本考案を図面に示す実施例に基いて説明する。第3図から第7図に示すものは、本考案の第1実施例であり、超小型のモータ11は、上記したように、例えば長さ14mm、幅10mm、高さ9mm程度の寸法のモータケース12を有し、該モータケースは導電体（例えば軟銅板）で形成され、絶縁的に2

分割されており、夫々のモータケース12A, 12Bがプラスとマイナスの電極を兼ねている。そして該モータケース12の縁部12aには、プレス加工により、突出片13が該モータケース12の側方、例えば内側に突出形成されている。この突出片13の幅は切込み14の幅と同一であってよく、従って単純なプレスによる打抜き加工で簡単に成形することができる。ここで十分に管理すべき寸法は、突出片13の突出量、即ちモータケース12の内面12bと突出片13の一面13b間の距離eであり、この距離eはスプリング刷子4のスプリング部4aを突出片13に嵌入させて取り付ける場合、該スプリング部4aの内径部4bが突出片13の角部13c, 13dの2点に接し、かつ外径部14cが切込み14の角部14c, 14dの2点に接するように管理するものである。この寸法eはもち論スプリング刷子4のスプリング部4aの直径及び線径によって異なることになるが、これらの寸法が定まれば自ら距離eは定まり、スプリング刷子4が突出片13に嵌入されると、第4図に示すように、スプリング部4aの内径部4bは突出片13の角

部13c, 13dの2点により、また外径部4cは切込み14の角部14c, 14dの2点により夫々支持され、合計4点で隙間なく確実に支持されることになる。従ってスプリング刷子4の組付けに当っては、該刷子を単に上方から突出片13に嵌入するだけでよいのである。そしてスプリング刷子4の一端4dは整流子15に接し、他の一端4eはモータケース12の内面12bに当接させられ、第4図中スプリング刷子4の一端4dには時計方向の押圧力が作用することになる。なお突出片13は図示のような平板状でよく、何らの変形加工も必要ではない。またこの刷子の取付装置16はモータケース12A, 12Bの両方に全く同様の構成で一對設けるものである。

なお図中17は回転子、18は巻線、19は整流子15の絶縁体、20はモータ11の回転軸、21はマグネット、22, 23は夫々モータケース12の側壁、25は軸受である。

第8図及び第9図に示すものは、本考案の第2実施例であり、この場合には、モータケース12の縁部12aから突出形成された突出片13に2本のスプリ

ング刷子4,24を取り付け、スプリング刷子24の一端24dはスプリング刷子4の一端4dが接触する整流子15の整流子片15aの隣の整流子片15bに接触させてあり、これによって電気位置通過の際の火花の発生を防止するようにしたものである。その他の構成は第1実施例と同様であるので、同一の部分には図面に同一の符号を付して説明は省略する。

作 用

本考案は、上記のように構成されており、以下その作用について説明する。第3図から第7図において、スプリング刷子4の組付けに当っては、該スプリング刷子のスプリング部4aを突出片13と切込み14との間に上方から差し込めばよく、これによってスプリング部4aの内径部4bは突出片13の角部13c,13dの2点で支持され、その外径部4cは切込み14の角部14c,14dの2点で支持されるので、極めて安定性が良く、一端4dは整流子15に対して常に直角に接触する。従ってモータ11の出力にバラツキが生じない。また突出片13は平板状でよいからプレス加工も容易で、超小型モータ11についても十

分に実施し得る。更に、モータケース12にスプリング刷子4が取り付けられると、第5図に示すように、そのスプリング部4aで切込み14により生じた隙間がふさがれるので、ごみ等の異物がモータ11内に侵入するのが防止される。

次に第8図及び第9図を参照して、スプリング刷子4, 24を2本取り付ける場合について説明すると、まずスプリング刷子24を上方から突出片13に差し込んで切込み14の底面14aに載置し、次いでスプリング刷子4を差し込んでスプリング刷子24上に載置する。これによって両刷子共突出片13と切込み14により4点で支持され、良好な座りが得られる。また両刷子4, 24が電気位置を通過する際には、スプリング刷子4の一端4dは整流子15の整流子片15aに、スプリング刷子24の一端24dはくの字形に曲げられているので、隣の整流子片15bに接触する。このため電気位置通過の際に火花が出ず、電波障害が発生しない。

また上記両実施例において、スプリング刷子4, 24の他の一端4e, 24eは夫々モータケース12の内面に

圧接されており、一端4d,24dは整流子15に適度の押圧力で圧接される。

なお上記図示の実施例ではモータケース12は角形のものについて説明したが、これは角形に限らず丸形でもよいことは明らかである。

効 果

本考案は、上記のように構成され、作用するものであるから、絶縁的に分割されたモータケースに切込みを設けて突出片を該モータケースの隅方、好ましくは、内側に突出形成し、スプリング刷子のスプリング部の内径部を該突出片の角部の2点で支持すると共に、スプリング部の外径部を切込みの角部の2点で支持することにより、該スプリング部を合計4点で支持することができるから、スプリング刷子の座りを良好にし得る効果があり、この結果整流子に対するスプリング刷子の接触状態を安定化させることができ、該刷子が常に直角に整流子に接触するようになり、モータの出力にバラツキが生じないという効果が得られる。またモータケースに設けられる切込みの幅と突出片の

幅とを等しくしてよいので、加工が容易であり、この結果例えば長さ14mm、幅10mm、高さ9mm又はそれ以下のモータケースを有する超小型モータについても容易に実施できる刷子の取付装置を提供し得る効果がある。更には、モータケースに設けられた切込みの幅を狭くすることができるから、該切込みによって生じた隙間を小さくすることができ、刷子のスプリング部で該隙間がふさがれてしまうので、外部からごみ等の異物がモータケース内に侵入するのを防止できるという効果も得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図及び第2図は従来例に係り、第1図はモータケースと同一面内に幅の狭い突出片を形成した刷子の取付装置の斜視図、第2図は突出片を円筒状に成形した刷子の取付装置の斜視図、第3図から第7図は本考案の第1実施例に係り、第3図は単一の刷子と突出片及び切込みとの関係を示す刷子の取付装置の分解斜視図、第4図は刷子の取付装置の平面図、第5図は本考案取付装置を備えた小型モータの

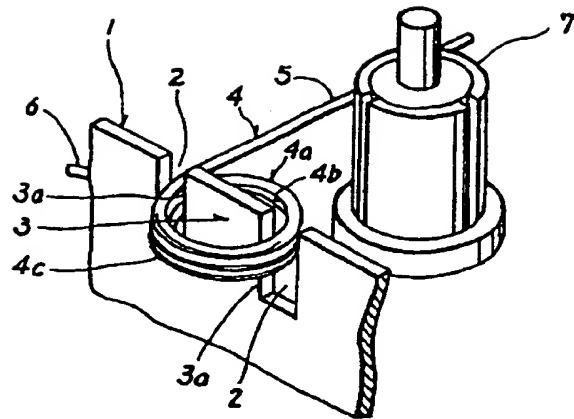
斜視図、第6図は第5図のⅤ—Ⅴ矢視縦断面図、第7図は刷子の取付装置の斜視図、第8図及び第9図は本考案の第2実施例に係り、第8図は刷子の取付装置の斜視図、第9図は第8図に示すものの平面図である。

4,24はスプリング刷子、4a,24aはスプリング部、4b,24bは内径部、4c,24cは外径部、4d,24dは一端、12,12A,12Bはモータケース、13は突出片、13c,13dは角部、14は切込み、14c,14dは角部、15は整流子、16は刷子の取付装置である。

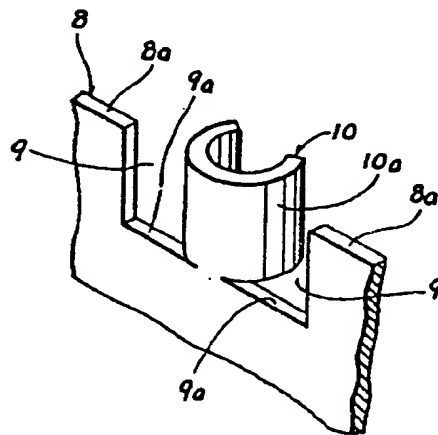
実用新案登録出願人 株式会社秀和技研

代理人 弁理士 内 田 和 男

第 1 図



第 2 図

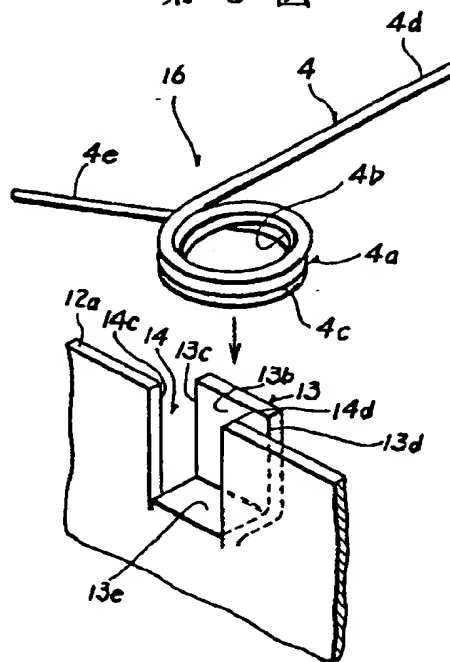


622

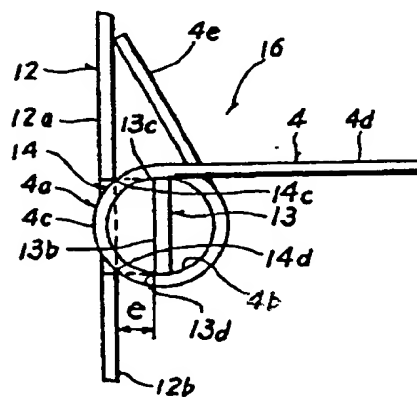
代理人 弁理士 内田 和 男

英特(4)-141663

第 3 図



第 4 図

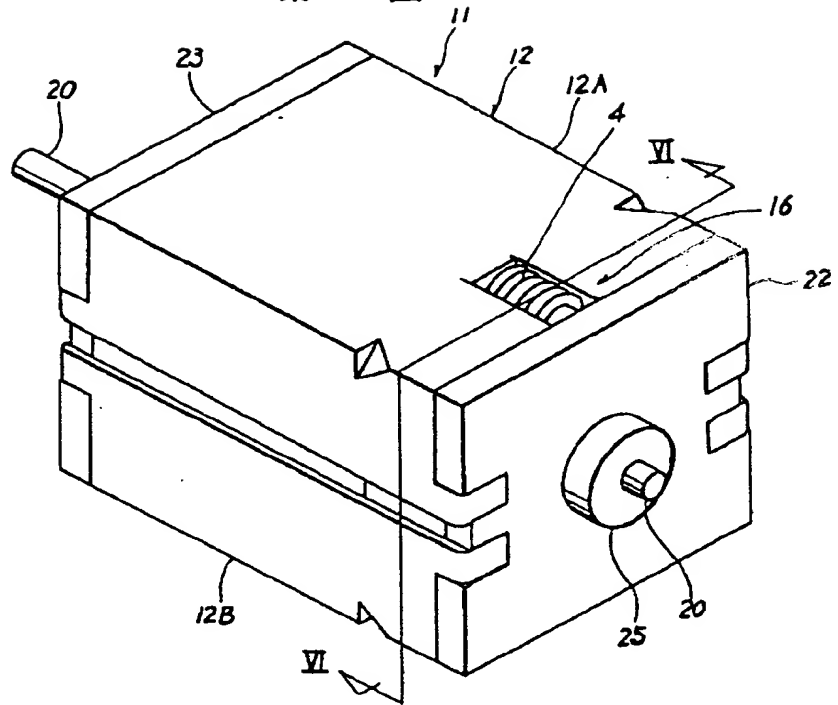


623

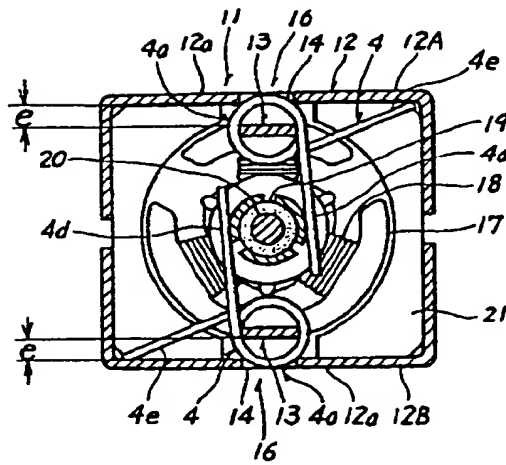
代理人 井理士 内 甲 和 男

実用 昭 60— 141663

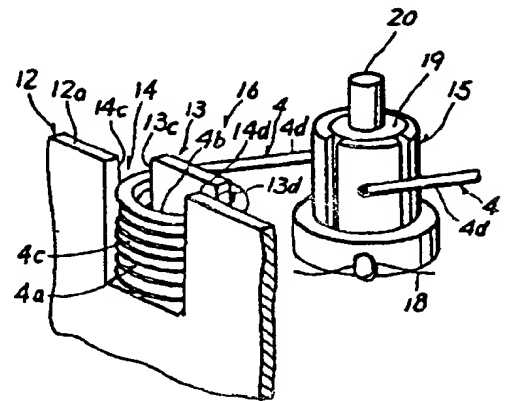
第 5 図



第 6 図



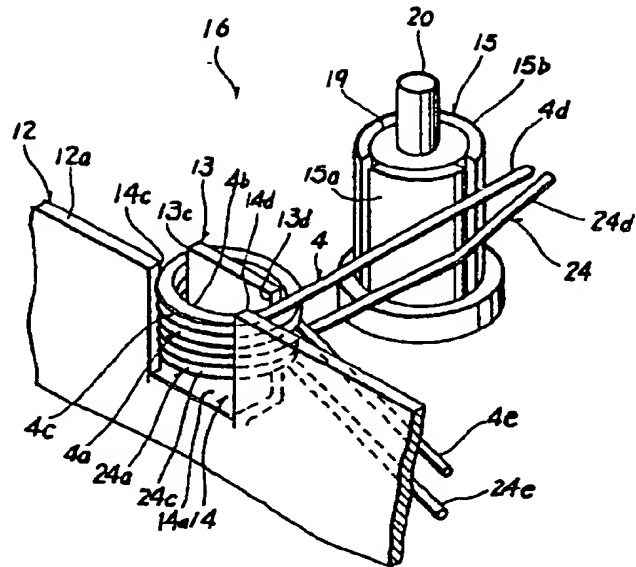
第 7 図



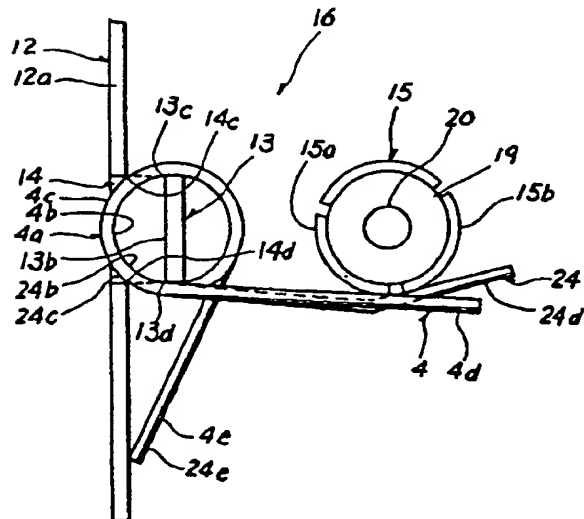
代理人 弁理士 内田 和 男

大 正 十 三 年 十 月 三 日

第 8 図



第 9 図



代理人 弁理士 内田 和男